

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-142177

(43)Date of publication of application : 17.05.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/76
G11B 27/00
H04N 5/44
H04N 5/445

(21)Application number : 2000-331264

(22)Date of filing : 30.10.2000

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

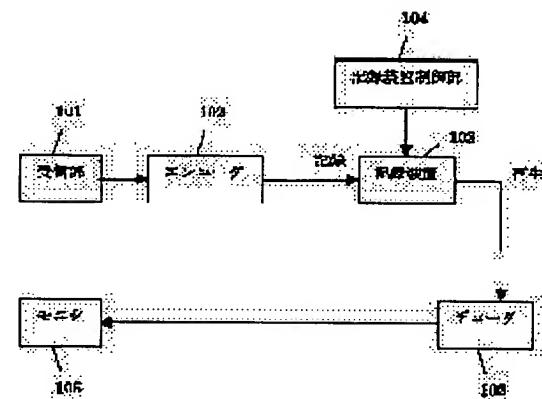
(72)Inventor : TOMOMITSU CHIAKI
MORI NAGATOSHI
KAMEYAMA KOICHI

(54) RECORDING PLAYBACK APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem, that, if a write address and a read address are different in a memory of a time shifter, no program data are recordable when a recording operation is performed.

SOLUTION: The apparatus comprises a temporary store region being a ring buffer for temporarily recording programs data, a long store region for long recording program data, a recorder 103 for at least recording, playbacking or time-shift playbacking the program data in the temporary and/or long store region, and a recorder controller 104. If the long recording of the program data is instructed while in the time shift playback of received program data in the temporary store region, the apparatus copies specified program data recorded at least in the temporary store region to the long store region.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-142177

(P2002-142177A)

(43)公開日 平成14年5月17日 (2002.5.17)

(51)Int.Cl'

H 04 N 5/76
G 11 B 27/00
H 04 N 5/44
5/445

識別記号

F I

H 04 N 5/76
G 11 B 27/00
H 04 N 5/44
5/445

テ-マ-ト(参考)

Z 5 C 0 2 5
A 5 C 0 5 2
A 5 D 1 1 0
Z

審査請求 未請求 請求項の数36 O.L (全 19 頁)

(21)出願番号

特願2000-331264(P2000-331264)

(22)出願日

平成12年10月30日 (2000. 10. 30)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 友光 千晶

香川県高松市古新町8番地の1 松下寺電
子工業株式会社内

(72)発明者 森 永年

香川県高松市古新町8番地の1 松下寺電
子工業株式会社内

(74)代理人 100092794

弁理士 松田 正道

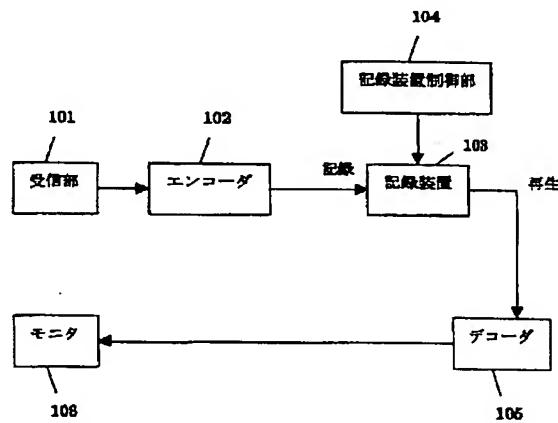
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 記録再生装置

(57)【要約】

【課題】 タイムシフト装置のメモリにて、書き込みアドレスと読み出しあドレスが異なる場合、記録動作を行ったときアドレス間の番組データが記録されない。

【解決手段】 番組データを一時記録するリングバッファである一時保存領域と番組データを長期記録する長期保存領域と、一時保存領域および／または前記長期保存領域に、前記番組データの記録、再生またはタイムシフト再生を少なくとも行う記録装置103および記録装置制御部104とを備え、一時保存領域に、受信されている番組データのタイムシフト再生を行っているときに、前記番組データの長期記録を指示された場合、少なくとも一時保存領域に記録された所定の番組データを前記長期保存領域にコピーすることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像データおよび／または音声データを含む番組データを受信し、記録および／または再生を行う記録再生装置であって、
前記番組データを一時記録するリングバッファである一時保存領域と、
前記番組データを長期記録する長期保存領域と、
前記一時保存領域および／または前記長期保存領域に、前記番組データの記録、再生またはタイムシフト再生を少なくとも行う記録再生手段とを備え、
前記記録再生手段は、前記一時保存領域に、受信されている番組データのタイムシフト再生を行っているときに、前記番組データの長期記録を指示された場合、少なくとも前記一時保存領域に記録された所定の番組データを前記長期保存領域にコピーすることを特徴とする記録再生装置。

【請求項2】 前記記録再生手段は、前記受信されている番組データの番組が終了するまで前記一時保存領域に前記番組データの一時記録を行った後に、該番組データをコピーすることを特徴とする請求項1に記載の記録再生装置。

【請求項3】 映像データおよび／または音声データを含む番組データを受信し、記録および／または再生を行う記録再生装置であって、
前記番組データを一時記録するリングバッファである一時保存領域と、
前記番組データを長期記録する長期保存領域と、
前記一時保存領域および／または前記長期保存領域に、前記番組データの記録、再生またはタイムシフト再生を少なくとも行う記録再生手段とを備え、
前記記録再生手段は、前記一時保存領域に、受信されている番組データのタイムシフト再生を行っているときに、前記番組データの長期記録を指示された場合、前記一時保存領域に記録された所定の番組データを前記長期保存領域にコピーするとともに、前記長期保存領域にコピーされたもの以外の、受信されている前記番組データを、前記長期保存領域に記録するものであることを特徴とする記録再生装置。

【請求項4】 前記記録再生手段が、前記一時保存領域から前記長期保存領域に前記番組データのコピーを行うタイミングは、前記番組データの長期記録を指示された直後であることを特徴とする請求項3に記載の記録再生装置。

【請求項5】 前記記録再生手段が、前記一時保存領域から前記長期保存領域に前記番組データのコピーを行うタイミングは、前記一時保存領域が上書き記録される直前であることを特徴とする請求項3に記載の記録再生装置。

【請求項6】 前記記録再生手段は、前記一時保存領域に対して、少なくとも記録動作を停止した後に、前記受

信されている前記番組データを前記長期保存領域に記録することを特徴とする請求項3に記載の記録再生装置。

【請求項7】 前記一時保存領域から前記長期保存領域にコピーされる前記所定の番組データは、前記一時保存領域に記録された番組データの全部または一部であり、前記一部の場合は、前記一時保存領域上の任意の領域に記録されたデータであることを特徴とする請求項3に記載の記録再生装置。

【請求項8】 映像データおよび／または音声データを含む番組データを受信し、記録および／または再生を行う記録再生装置であって、
前記番組データを一時記録する一時保存領域および前記番組データを長期記録する長期保存領域が設定可能な記録領域と、
前記記憶領域上に前記一時保存領域および前記長期保存領域を設定し、前記一時保存領域または前記長期保存領域に、前記番組データの記録、再生またはタイムシフト再生を少なくとも行う記録再生手段とを備え、
前記記録再生手段は、前記一時保存領域に、受信している番組データのタイムシフト再生を行っているときに、前記番組データの長期記録を指示された場合、
前記一時保存領域上の、前記タイムシフト再生時の再生位置アドレスから記録位置アドレスまでの前記番組データが記録された所定部分を、前記長期保存領域として再設定することを特徴とする記録再生装置。

【請求項9】 前記長期保存領域として扱われる、前記一時保存領域上の番組データが記録された所定部分は、前記一時保存領域の全部または一部であり、前記一部の場合は、前記一時保存領域上の任意の領域に記録されたデータであることを特徴とする請求項8に記載の記録再生装置。

【請求項10】 前記長期保存領域上の、前記再設定により得られた長期保存領域と同一の大きさの領域を、前記一時保存領域として再設定することを特徴とする請求項8に記載の記録再生装置。

【請求項11】 前記一時保存領域には、受信された順番に前記番組データが一時記録され、
前記番組データは、前記一時保存領域上で、チャンネルおよび／または番組別に互いに識別できるように一時記録されていることを特徴とする請求項1、3または8に記載の記録再生装置。

【請求項12】 前記記録再生手段は、ユーザからの入力に基づき、前記一時保存領域に一時期録された番組データのうち、所定の部分をつなぎ合わせて、前記長期保存領域にコピーを行うことを特徴とする請求項11に記載の記録再生装置。

【請求項13】 前記所定の部分をつなぎ合わせられた番組データは1つの番組に属するものであることを特徴とする請求項11に記載の記録再生装置。

【請求項14】 前記番組データの識別は、EPG (E

electronic Program Guide)により定められることを特徴とする請求項11に記載の記録再生装置。

【請求項15】 前記記録再生手段は、前記一時保存領域に一時記録されている番組データのいずれかの番組が終了した場合、前記一時保存領域に記録された番組データを削除することを特徴とする請求項1, 3または8に記載の記録再生装置。

【請求項16】 前記いずれかの番組は、現在ユーザが視聴中の番組であることを特徴とする請求項15に記載の記録再生装置。

【請求項17】 ユーザに前記記録再生装置の動作内容を予告する告知手段をさらに備え、

前記告知手段は、前記一時保存領域に記録された番組データを削除することを、前記ユーザに予告することを特徴とする請求項15に記載の記録再生装置。

【請求項18】 ユーザからの入力操作を受け付ける入力部をさらに備え、

前記入力部を介した前記ユーザの入力操作により、前記一時保存領域の番組データを削除することを特徴とする請求項15に記載の記録再生装置。

【請求項19】 前記番組の終了する時刻は、EPG (Electronic Program Guide)により定められることを特徴とする請求項15に記載の記録再生装置。

【請求項20】 前記一時保存領域は、複数の一時保存ファイルを有することを特徴とする請求項1, 3または8に記載の記録再生装置。

【請求項21】 1つの前記一時保存ファイルには、1つの番組の前記番組データが一時記録されることを特徴とする請求項20に記載の記録再生装置。

【請求項22】 前記一時保存領域は、ユーザが視聴した番組数の一時保存ファイルを有することを特徴とする請求項20または21に記載の記録再生装置。

【請求項23】 前記番組は、EPG (Electronic Program Guide)により定められることを特徴とする請求項21に記載の記録再生装置。

【請求項24】 前記一時保存領域および/または前記長期保存領域に記録される番組データの画質を変更するための画質変更手段をさらに備えたことを特徴とする請求項1, 3または8に記載の記録再生装置。

【請求項25】 前記長期保存領域に記録される番組データの画質の変更は、前記一時保存領域に一時記録されている番組データの画質と同等または、より低画質にするものであることを特徴とする請求項24に記載の記録再生装置。

【請求項26】 前記一時保存領域に一時記録される前記番組データの画質は、最も高画質な設定であることを特徴とする請求項25に記載の記録再生装置。

【請求項27】 前記画質変更手段は、同一の番組の番

組データ内で画質が異なっている場合、前記同一の番組の番組データの画質を全て一致させることを特徴とする請求項24に記載の記録再生装置。

【請求項28】 前記同一の番組の番組データの画質を全て一致させる動作は、前記番組の終了時点で自動的に行われることを特徴とする請求項27に記載の記録再生装置。

【請求項29】 前記同一の番組の番組データの画質を全て一致させる動作は、前記番組の終了後、前記記録再生手段が記録動作を行っていないときに自動的に行われることを特徴とする請求項27に記載の記録再生装置。

【請求項30】 前記長期保存領域に対し番組データの長期記録を行う際に、前記画質変更手段に、前記一時保存領域に記録されている番組データの画質と異なる画質が指定されている場合、

前記記録再生手段は、番組の終了まで、前記一時保存領域に保存されている番組データの画質と同一画質で番組データの長期記録を行い、

前記画質変更手段は、前記番組の終了後に、前記長期保存領域内に記録された番組データの画質を、ユーザが指定した画質に変換することを特徴とする請求項24に記載の記録再生装置。

【請求項31】 前記番組の終了は、EPG (Electronic Program Guide)に基づき定められるものであることを特徴とする請求項28から30のいずれかに記載の記録再生装置。

【請求項32】 同一の番組または互いに異なる番組の番組データにおいて、シーンの変わり目を検出するシーンチェンジ検出部をさらに備え、

前記一時保存領域に記録されている画質と異なる画質の長期記録が指定された場合、

前記シーンチェンジ検出部が検出した前記シーンの変わり目にに基づき、前記画質変更手段は、ユーザが指定した画質に変更する機能を有することを特徴とする請求項24に記載の記録再生装置。

【請求項33】 前記一時保存領域の前記リングバッファは可変長であることを特徴とする請求項1または8に記載の記録再生装置。

【請求項34】 前記一時保存領域の前記リングバッファは固定長であることを特徴とする請求項3または8に記載の記録再生装置。

【請求項35】 請求項1から34のいずれかに記載の本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび/またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体。

【請求項36】 請求項1から34のいずれかに記載の本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび/またはデータであることを特徴とする情報集合体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は映像、音声などの番組データを受信し、記録および再生を行う記録再生装置において、一時保存領域にある番組データを利用し、ユーザが希望する番組データを任意の位置から記録することを可能にした記録再生装置等に関するものである。また、番組データの画質が途中で異なる場合に、高画質の部分を低画質に変換して、画質をそろえることを可能にした記録再生装置等に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、放送を受信し受像機に画像を出力するテレビジョン装置に係わり、特に利用者が自由な時間に指定の放送を見ることができるタイムシフト再生装置として、特開平7-264529号公報が開示されたような技術がある。

【0003】このような従来例に示されたタイムシフト再生装置は、電波もしくは有線により伝送される放送を受信すると、前記放送を一定の時間幅だけ逐次記録するメモリ装置を有し、前記メモリ装置は前記放送を記録するアドレスと再生するアドレスを別々に指定することができ、前記放送の記録と、前記放送を記録しているアドレスとは別のアドレスに記録されているデータの再生とを同時に行うことができ、前記放送を記録するときのアドレス進行速度に関係なく、再生のアドレス進行速度および方向を自由に選択するタイムシフト再生を行うことができるものである。

【0004】以下、図13は前記タイムシフト再生装置の構成ブロック図である。図において、3101は外部からの放送を受信するアンテナ、1302はチューナー、1303はモニタ、1304は画像メモリ、1305は音声メモリ、1306は演算装置、1307はメモリコントローラ、1308は切り替えスイッチ、1309a、1309bは入力するアナログ信号をデジタル信号に変換するA/D変換器、1310aおよび1310bは入力するデジタル信号をアナログ信号に変換するD/A変換器である。

【0005】このような構成を有するタイムシフト再生装置により、タイムシフト再生の動作について説明する。

【0006】放送局から発信された電波は、アンテナ301を通してチューナー1302に入力される。チューナー1302に入力された電波は、モニタ1303へ接続する経路の途中で取り出されて、映像信号と音声信号に分配される。

【0007】分配された映像信号と音声信号とは、A/D変換器1309aおよび1309bによりデジタル変換されて、画像メモリ1304および音声メモリ1305にそれぞれ逐次書き込まれる。

【0008】メモリコントローラ1306は、連続等間

隔で画像メモリ1304および音声メモリ1305への書き込みアドレスを画像メモリ1304および音声メモリ1305へ出力すると同時に、ユーザからの特殊再生の指示に従って、演算装置1307から得た読み出しアドレス進行速度および進行方向に従った読み出しアドレスを画像メモリ1304および音声メモリ1305に出力する。

【0009】画像メモリ1304および音声メモリ1305は、演算装置1307よりアドレス進行速度および進行方向に沿った読み出しアドレスを受けると、ユーザが指定した特殊再生の映像および画像データを読み出し、モニタ1303に出力する。このとき、特殊再生の例として、早送り再生は、記録アドレスの進行速度に対して、再生アドレスの進行速度をより速めるようにすることにより行われる。また、巻き戻し再生は、記録アドレスの進行方向に対して再生アドレスの信号方向を逆にすることにより行われる。また、一時停止は、再生アドレスを固定することにより行われる。

【0010】チューナ1302から出力される元画像と画像メモリ1304および音声メモリ1305から出力される特殊再生画像とのモニタ1303への出力切り換えは、切り替えスイッチ1308もしくはPinP等の画像合成で行う。

【0011】従って、画像メモリ1304および音声メモリ1305の書き込みアドレスと読み出しアドレスをメモリコントローラ1306で同時に制御することにより、自由な時間に再生できる。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】従来のタイムシフト再生装置によるタイムシフト再生の動作は以上のようなものであるが、しかしながら、ユーザーが所望する自由な時間にタイムシフト再生するための、現在放送中の番組を記録する画像メモリ1304および音声メモリ1305のようなメモリは、一定時間幅だけデータの記録が可能なリングバッファの構成を有している。

【0013】このようなリングバッファにおいては、データの記録時間が一定の時間幅を超えると、すでに記録されていた古いデータは、新しいデータによって順番に上書きされることにより消去されてしまうようになっている。

【0014】そのため、タイムシフト再生中の番組をユーザが後から視聴しようとする場合には、リングバッファ上からデータが上書きによって削除されないように、受信中のデータを、リングバッファとは異なる長期記録用のメモリに記録しておかなければならない。この長期記録用のメモリは、例えばリングバッファと同一のメモリ上に設けられた記録領域となる。

【0015】しかしながら、図14に示すように、リングバッファ1400へと長期記録用のメモリ1401との記録動作を考えた場合、タイムシフト再生装置におい

て、タイムシフト再生を行っており、チューナ1302からの放送をリングバッファ1400へ記録している書き込みアドレス1402と、リングバッファ1400上からデータ再生を行う読み出しアドレス1403が異なっている場合に、ユーザが現在タイムシフト再生を行っている番組の記録を長期記録用のメモリ1401に記録しようとする際、長期記録用のメモリ1401においては、放送されるデータの記録位置は、リングバッファ1400上の書き込みアドレス1402の記録位置がそのままシフトする。

【0016】したがって、タイムシフト再生によって視聴される読み出しアドレス1403から書き込みアドレス1402までのデータはリングバッファ1400に残ることとなり、長期記録用のメモリ1401には保存されないことになり、ユーザは、この間に記録されているデータを、後になんでも視聴することができないという不具合が生じていた。

【0017】本発明は、従来例のこの様な課題を考慮し、現在視聴中の番組を任意の位置から記録することができる記録再生装置を提供することを目的とする。

【0018】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、第1の本発明（請求項1に対応）は、映像データおよび／または音声データを含む番組データを受信し、記録および／または再生を行う記録再生装置であって、前記番組データを一時記録するリングバッファである一時保存領域と、前記番組データを長期記録する長期保存領域と、前記一時保存領域および／または前記長期保存領域に、前記番組データの記録、再生またはタイムシフト再生を少なくとも行う記録再生手段とを備え、前記記録再生手段は、前記一時保存領域に、受信されている番組データのタイムシフト再生を行っているときに、前記番組データの長期記録を指示された場合、少なくとも前記一時保存領域に記録された所定の番組データを前記長期保存領域にコピーすることを特徴とする記録再生装置である。

【0019】また、第2の本発明（請求項2に対応）は、前記記録再生手段は、前記受信されている番組データの番組が終了するまで前記一時保存領域に前記番組データの一時記録を行った後に、該番組データをコピーすることを特徴とする上記本発明である。

【0020】また、第3の本発明（請求項3に対応）は、映像データおよび／または音声データを含む番組データを受信し、記録および／または再生を行う記録再生装置であって、前記番組データを一時記録するリングバッファである一時保存領域と、前記番組データを長期記録する長期保存領域と、前記一時保存領域および／または前記長期保存領域に、前記番組データの記録、再生またはタイムシフト再生を少なくとも行う記録再生手段とを備え、前記記録再生手段は、前記一時保存領域に、受

信されている番組データのタイムシフト再生を行っているときに、前記番組データの長期記録を指示された場合、前記一時保存領域に記録された所定の番組データを前記長期保存領域にコピーするとともに、前記長期保存領域にコピーされたもの以外の、受信されている前記番組データを、前記長期保存領域に記録するものであることを特徴とする記録再生装置である。

【0021】また、第4の本発明（請求項4に対応）は、前記記録再生手段が、前記一時保存領域から前記長期保存領域に前記番組データのコピーを行うタイミングは、前記番組データの長期記録を指示された直後であることを特徴とする上記本発明である。

【0022】また、第5の本発明（請求項5に対応）は、前記記録再生手段が、前記一時保存領域から前記長期保存領域に前記番組データのコピーを行うタイミングは、前記一時保存領域が上書き記録される直前であることを特徴とする上記本発明である。

【0023】また、第6の本発明（請求項6に対応）は、前記記録再生手段は、前記一時保存領域に対して、少なくとも記録動作を停止した後に、前記受信されている番組データを前記長期保存領域に記録することを特徴とする上記本発明である。

【0024】また、第7の本発明（請求項7に対応）は、前記一時保存領域から前記長期保存領域にコピーされる前記所定の番組データは、前記一時保存領域に記録された番組データの全部または一部であり、前記一部の場合は、前記一時保存領域上の任意の領域に記録されたデータであることを特徴とする上記本発明である。

【0025】また、第8の本発明（請求項8に対応）は、映像データおよび／または音声データを含む番組データを受信し、記録および／または再生を行う記録再生装置であって、前記番組データを一時記録する一時保存領域および前記番組データを長期記録する長期保存領域が設定可能な記録領域と、前記記憶領域に前記一時保存領域および前記長期保存領域を設定し、前記一時保存領域または前記长期保存領域に、前記番組データの記録、再生またはタイムシフト再生を少なくとも行う記録再生手段とを備え、前記記録再生手段は、前記一時保存領域に、受信している番組データのタイムシフト再生を行っているときに、前記番組データの長期記録を指示された場合、前記一時保存領域上の、前記タイムシフト再生時の再生位置アドレスから記録位置アドレスまでの前記番組データが記録された所定部分を、前記长期保存領域として再設定することを特徴とする記録再生装置である。

【0026】また、第9の本発明（請求項9に対応）は、前記长期保存領域として扱われる、前記一時保存領域上の番組データが記録された所定部分は、前記一時保存領域の全部または一部であり、前記一部の場合は、前記一時保存領域上の任意の領域に記録されたデータであ

ることを特徴とする上記本発明である。

【0027】また、第10の本発明（請求項10に対応）は、前記長期保存領域上の、前記再設定により得られた長期保存領域と同一の大きさの領域を、前記一時保存領域として再設定することを特徴とする上記本発明である。

【0028】また、第11の本発明（請求項11に対応）は、前記一時保存領域には、受信された順番に前記番組データが一時記録され、前記番組データは、前記一時保存領域上で、チャンネルおよび／または番組別に互いに識別できるように一時記録されていることを特徴とする上記本発明である。

【0029】また、第12の本発明（請求項12に対応）は、前記記録再生手段は、ユーザからの入力に基づき、前記一時保存領域に一時期録された番組データのうち、所定の部分をつなぎ合わせて、前記長期保存領域にコピーを行うことを特徴とする上記本発明である。

【0030】また、第13の本発明（請求項13に対応）は、前記所定の部分をつなぎ合わせられた番組データは1つの番組に属するものであることを特徴とする上記本発明である。

【0031】また、第14の本発明（請求項14に対応）は、前記番組データの識別は、EPG（Electronic Program Guide）により定められることを特徴とする上記本発明である。

【0032】また、第15の本発明（請求項15に対応）は、前記記録再生手段は、前記一時保存領域に一時記録されている番組データのいずれかの番組が終了した場合、前記一時保存領域に記録された番組データを削除することを特徴とする上記本発明である。

【0033】また、第16の本発明（請求項16に対応）は、前記いずれかの番組は、現在ユーザが視聴中の番組であることを特徴とする上記本発明である。

【0034】また、第17の本発明（請求項17に対応）は、ユーザに前記記録再生装置の動作内容を予告する告知手段をさらに備え、前記告知手段は、前記一時保存領域に記録された番組データを削除することを、前記ユーザに予告することを特徴とする上記本発明である。

【0035】また、第18の本発明（請求項18に対応）は、ユーザからの入力操作を受け付ける入力部をさらに備え、前記入力部を介した前記ユーザの入力操作により、前記一時保存領域の番組データを削除することを特徴とする上記本発明である。

【0036】また、第19の本発明（請求項19に対応）は、前記番組の終了する時刻は、EPG（Electronic Program Guide）により定められることを特徴とする上記本発明である。

【0037】また、第20の本発明（請求項20に対応）は、前記一時保存領域は、複数の一時保存ファイルを有することを特徴とする上記本発明である。

【0038】また、第21の本発明（請求項21に対応）は、1つの前記一時保存ファイルには、1つの番組の前記番組データが一時記録されることを特徴とする上記本発明である。

【0039】また、第22の本発明（請求項22に対応）は、前記一時保存領域は、ユーザが視聴した番組数の一時保存ファイルを有することを特徴とする上記本発明である。

【0040】また、第23の本発明（請求項23に対応）は、前記番組は、EPG（Electronic Program Guide）により定められることを特徴とする上記本発明である。

【0041】また、第24の本発明（請求項24に対応）は、前記一時保存領域および／または前記長期保存領域に記録される番組データの画質を変更するための画質変更手段をさらに備えたことを特徴とする上記本発明である。

【0042】また、第25の本発明（請求項25に対応）は、前記長期保存領域に記録される番組データの画質の変更は、前記一時保存領域に一時記録されている番組データの画質と同等または、より低画質にするものであることを特徴とする上記本発明である。

【0043】また、第26の本発明（請求項26に対応）は、前記一時保存領域に一時記録される前記番組データの画質は、最も高画質な設定であることを特徴とする上記本発明である。

【0044】また、第27の本発明（請求項27に対応）は、前記画質変更手段は、同一の番組の番組データ内で画質が異なっている場合、前記同一の番組の番組データの画質を全て一致させることを特徴とする上記本発明である。

【0045】また、第28の本発明（請求項28に対応）は、前記同一の番組の番組データの画質を全て一致させる動作は、前記番組の終了時点で自動的に行われるることを特徴とする上記本発明である。

【0046】また、第29の本発明（請求項29に対応）は、前記同一の番組の番組データの画質を全て一致させる動作は、前記番組の終了後、前記記録再生手段が記録動作を行っていないときに自動的に行われることを特徴とする上記本発明である。

【0047】また、第30の本発明（請求項30に対応）は、前記長期保存領域に対し番組データの長期記録を行う際に、前記画質変更手段に、前記一時保存領域に記録されている番組データの画質と異なる画質が指定されている場合、前記記録再生手段は、番組の終了まで、前記一時保存領域に保存されている番組データの画質と同一画質で番組データの長期記録を行い、前記画質変更手段は、前記番組の終了後に、前記長期保存領域内に記録された番組データの画質を、ユーザが指定した画質に変換することを特徴とする上記本発明である。

【0048】また、第31の本発明（請求項31に対応）は、前記番組の終了は、EPG（Electronic Program Guide）に基づき定められるものであることを特徴とする上記本発明である。

【0049】また、第32の本発明（請求項32に対応）は、同一の番組または互いに異なる番組の番組データにおいて、シーンの変わり目を検出するシーンチェンジ検出部をさらに備え、前記一時保存領域に記録されている画質と異なる画質の長期記録が指定された場合、前記シーンチェンジ検出部が検出した前記シーンの変わり目に基づき、前記画質変更手段は、ユーザーが指定した画質に変更する機能を有することを特徴とする上記本発明である。

【0050】また、第33の本発明（請求項33に対応）は、前記一時保存領域の前記リングバッファは可変長であることを特徴とする上記本発明である。

【0051】また、第34の本発明（請求項34に対応）は、前記一時保存領域の前記リングバッファは固定長であることを特徴とする上記本発明である。

【0052】また、第35の本発明（請求項35に対応）は、第1から第34の本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体である。

【0053】また、第36の本発明（請求項36に対応）は、第1から第34の本発明の本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータであることを特徴とする情報集合体である。

【0054】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。

【0055】（実施の形態1）図1は、本発明の実施の形態1による記録再生装置のブロック図である。記録再生装置100において、受信部101は示さない外部から番組データを受信する手段、エンコーダ102は番組データをエンコードする手段、記録装置103は、ハードディスクにて実現される、エンコーダ102から出力されたデータを記録再生する手段、記録装置制御部104は記録装置103上のデータの記録再生の制御を行うと共に、記録装置103上の記録領域を管理する手段、デコーダ105は記録装置103から出力されたデータをデコードする手段、モニタ106はデコーダ105から出力されたデータを表示する手段である。

【0056】また、図5は、記録装置103上のデータ記録領域の状態を説明するためのマップ図である。図において、記録装置103内のデータ記録領域は、エンコーダ102から入力される番組データを一時記録する一時保存領域501と、ユーザーが希望する番組データを長

期記録するための長期保存領域502との2つの記録領域に分けて設定されている。

【0057】一時保存領域501は固定長のリングバッファであり、常にユーザーが視聴中の番組データを一時記録する領域である。長期保存領域502はユーザーが予約録画している番組データや、モニタ106を介して番組を視聴中に、記録装置制御部104の制御により、番組データを長期記録する領域である。

【0058】以上のような構成を有する本発明の実施の形態1による記録再生装置の動作について、以下、図1、図5を用いて説明する。

【0059】はじめに、記録時には、受信部101が映像、音声などの番組データを受信すると、受信された番組データはエンコーダ102に送られる。エンコーダ102では、送られてきた番組データをエンコードし、記録装置制御部104で指定された記録装置103の所定の記録領域へ記録する。

【0060】再生時には記録制御装置104で指定された記録装置103の領域から番組データを取り出し、デコーダ105に送る。デコーダ105では、送られてきた番組データを復号化し、モニタ106に出力する。

【0061】このとき、記録制御装置104は、記録装置103の記録するアドレスと再生するアドレスを別々に指定することができる。そのため、番組データを記録装置103に記録しながら、記録装置103に記録済の番組データの再生を、記録時のアドレスと同じまたは異なるアドレスから行うタイムシフト再生が可能となる。

【0062】図1を参照して説明した場合のように、ユーザーが番組のタイムシフト再生を行いながら視聴している最中に、巻き戻しや一時停止などの特殊再生を行った場合、一時保存領域501においては、エンコーダ102から出力される番組データの記録位置503と、デコーダ105へ出力される番組データの再生位置105は、記録領域上でアドレスが異なることになる。

【0063】その状態でユーザーが、タイムシフト再生により視聴中の番組を恒久的に記録しようとする場合は、記録装置制御部104は、記録装置103内の記録領域において、一時保存領域501の再生位置540から記録位置503までに記録されている番組データを長期保存領域503上の所定の位置にコピーし、それに統いて長期保存領域503に、受信部101が受信する番組の番組データを長期記録を行う。長期保存記録503への長期記録の終了は、ユーザーの制御によってもよいし、番組データに含まれるEPG等に基づく自動制御でもよい。

【0064】このように、本実施の形態によれば、リングバッファである一時保存領域を用いたタイムシフト再生時に、番組データの記録位置と再生位置が異なる場合でも、一時保存領域に一時記録されている番組データを長期保存領域にコピーすることで、記録しようとする番

組データの記録を、ユーザが実際にモニタ106により番組を視聴している時間的位置から行うことができる。

【0065】なお、以上の実施の形態1の説明では、一時保存領域501の再生位置504から記録位置503までの番組データを長期保存領域502にコピーしていくが、一時保存領域501の開始位置または任意の位置からコピーしても同様に実施可能である。

【0066】また、上記の実施の形態1の説明では、ユーザが録画のための制御を行った時から、一時保存領域501上に一時記録されていた番組データを長期保存領域502にコピーし、それに続いて長期保存領域502に受信される番組データの長期記録を行うものとしたが、ユーザが録画のための制御を行った時から、長期保存領域502への番組データの長期記録を終了した後に、一時保存領域501に一時記録していた番組データを長期保存領域502にコピーしても同様に実施可能である。また、一時保存領域501の番組データが上書きによって消去される直前まで一時記録を続けておいてから、上書き直前に一時保存領域501の番組データを長期保存領域502へコピーしても同様に実施可能である。

【0067】また、一時保存領域の再生位置から記録位置までの番組データを長期保存領域にコピーし、それに続いて長期保存領域に番組の終了まで長期記録を行っていたが、一時保存領域に番組の終了まで一時記録した後に、一時保存領域の番組データを長期保存領域にコピーしても同様に実施可能である。特にこのときは一時保存領域501のリングバッファを固定長でなく可変長に設定するのが望ましい。

【0068】(実施の形態2) 本発明の実施の形態2による記録再生装置は、記録装置内に設定した一時保存領域を長期保存領域に変更することにより、現在視聴中の番組データを任意の位置から記録するものである。

【0069】本発明の実施の形態2による記録再生装置の構成は、実施の形態1と同様なので、説明には図1を用いる。

【0070】また、図6は、本実施の形態における記録装置103上のデータ記録領域の状態を説明するためのマップ図である。図に示すように、記録装置制御部104は、記録装置103内のデータ記録領域を、番組データを一時記録する一時保存領域601と、ユーザが希望する番組データを長期記録する長期保存領域602の2つの記録領域に分けて設定する。一時保存領域601は固定長のリングバッファであり、常にユーザが視聴中の番組データを一時記録する領域である。長期保存領域602はユーザが予約録画している番組データや、番組を視聴中に録画のための制御を行ったとき、番組データを長期記録する領域である。ただし、記録装置制御部104は、記録装置103の記録領域において、一次保存領域601および長期保存領域602を動的に管理するこ

とができるものとする。

【0071】以上のような構成を有する本発明の実施の形態2による記録再生装置の動作について、以下に説明を行う。ただし、実施の形態1と共通する点は省略し、相違点のみ述べる。

【0072】実施の形態1と同様に、ユーザが番組のタイムシフト再生を行っている最中に、巻き戻しや一時停止などの特殊再生を行った場合、一時保存領域601においては、番組データの記録位置603と、番組データの再生位置604は、記録領域上でアドレスが異なることになる。

【0073】その状態でユーザが、タイムシフト再生により視聴中の番組を恒久的に記録しようとする場合は、記録装置制御部104は、記録装置103内の記録領域において、一時保存領域501において、再生位置540から記録位置503までに記録された番組データが保持している記録領域605を、長期保存領域として再設定する。

【0074】一方、記録装置制御部105は、長期保存領域602において、先に長期保存領域として再設定された記録領域605と同等の大きさの記録領域606を、一次保存領域として再設定する。

【0075】再設定が終了した後は、長期保存領域603に、受信部101が受信する番組の番組データを長期記録を行う。長期保存記録503への長期記録の終了は、実施の形態1と同様、ユーザの制御によってよいし、番組データに含まれるEPG等に基づく自動制御でもよい。

【0076】このように、本実施の形態によれば、リングバッファである一時保存領域を用いたタイムシフト再生時に、番組データの記録位置と再生位置が異なる場合でも、一時保存領域上の、一時記録されている番組データを含む記録領域を長期保存領域として再設定することで、記録しようとする番組データの記録を、ユーザが実際にモニタ106により番組を視聴している時間的位置から行うことができる。

【0077】なお、以上の実施の形態2の説明では、一時保存領域の再生位置から記録位置までの番組データ部分を長期保存領域に変更していたが、一時保存領域の開始位置または任意の位置から変更しても同様に実施可能である。

【0078】(実施の形態3) 本発明の実施の形態3による記録再生装置は、一時保存領域上に記録された番組データのうち、所定のものをつなぎ合わせて長期保存領域にコピーすることにより、ユーザが記録したい番組データのみを記録できるものである。

【0079】本発明の実施の形態3による記録再生装置の構成は、実施の形態1と同様なので、説明には図1を用いる。

【0080】また、図7は、本実施の形態における記録

装置103上のデータ記録領域の状態を説明するためのマップ図である。図に示すように、記録装置制御部104は、記録装置103内のデータ記録領域を、番組データを一時記録する一時保存領域701と、ユーザが希望する番組データを長期記録する長期保存領域702の2つの記録領域に分けて設定する。一時保存領域701は固定長のリングバッファであり、常にユーザが視聴中の番組データを一時記録する領域である。長期保存領域702はユーザが予約録画している番組データや、番組を視聴中に録画のための制御を行ったとき、番組データを長期記録する領域である。

【0081】以上のような構成を有する本発明の実施の形態3による記録再生装置の動作について、以下に説明を行う。ただし、実施の形態1と共に通する点は省略し、相違点のみ述べる。

【0082】はじめに、ユーザが番組はタイムシフト再生を行い、かつ巻き戻しや一時停止などの特殊再生を行っているものとする。このとき、ユーザは受信部101を制御して、視聴する番組を次々変更しながらタイムシフト再生を行っているものであり、一次保存領域701には、番組データA1、番組データB、番組データA2、番組データCがすでに一時記録されており、現在は受信部101が受信する番組データA3をタイムシフト再生かつ特殊再生して視聴しているものとする。ただし番組データA1、A2およびA3は同一の番組の番組データであって、番組データB、番組データCと番組データA1～A3は、互いに異なる番組の番組データであるものとする。

【0083】以上のような状態で、ユーザが視聴中の番組を恒久的に記録しようとする場合は、記録装置制御部104は、記録装置103内の記録領域において、一時保存領域501の再生位置540から記録位置503までに記録されている番組データA3と、一時保存領域上701上に記録されている番組データA1およびA2を長期保存領域503上の所定の位置にコピーし、それに続いて長期保存領域503に、受信部101が受信する番組の番組データA3の長期記録を行う。

【0084】このとき、一時保存領域701上において、番組データA1～A3、番組データB、番組データCの識別は、ユーザが視聴中に受信部101の制御を行って視聴中の番組の変更を行った際に、受信した番組のチャンネルを情報として予め一時保存領域701に、該番組データとともに記録しておき、記録装置制御部104が、コピーする際に参照するようにする。

【0085】このように、本実施の形態によれば、一時保存領域の番組データに一時記録されたデータのうち、つなぎ合わせて長期保存領域にコピーすることで、ユーザが記録したい番組データのみを恒久的に記録できる。

【0086】なお、以上の実施の形態3の説明では、ユーザが番組を視聴中に録画のための制御を行うと、視聴

中の番組データと同一の番組の番組データのみをつなぎ合わせて長期保存領域にコピーしていたが、ユーザによる録画のための制御のタイミングは、一時保存領域の記録位置と再生位置が同じ場合（通常の再生）でも、異なる場合（タイムシフト再生）でも同様に実施可能である。

【0087】また、実施の形態1と同様にして、ユーザが録画のための制御を行った時から、一時保存領域701上に一時記録されていた番組データのうち、視聴中の番組データと同一の番組の番組データのみを長期保存領域702にコピーし、それに続いて長期保存領域702に、受信される番組データの長期記録を行うものとしたが、ユーザが録画のための制御を行った時から、長期保存領域702への番組データの長期記録を終了した後に、一時保存領域701に一時記録していた所定の番組データをつなぎ合わせて長期保存領域702にコピーしても同様に実施可能である。また、一時保存領域701の番組データが上書きによって消去される直前まで一時記録を続けておいてから、上書き直前に一時保存領域701の所定の番組データをつなぎ合わせて、長期保存領域702へコピーしても同様に実施可能である。

【0088】また、一時保存領域の再生位置から記録位置までの番組データを長期保存領域にコピーし、それに続いて長期保存領域に番組の終了まで長期記録を行っていたが、一時保存領域に番組の終了まで一時記録した後に、一時保存領域の所定の番組データをつなぎ合わせて長期保存領域にコピーしても同様に実施可能である。特にこのときは一時保存領域701のリングバッファを固定長でなく可変長に設定するのが望ましい。

【0089】また、上記の実施の形態の説明においては、一時保存領域701に記録した番組データの識別には、受信部101において受信する番組データを変更した際のチャンネルの変化等を情報として用いるようにしたが、これに限定する必要はなく、例えば番組データに含まれたり、別途記録した、該番組と対応づけられたEPCを用いるようにしてもよい。

【0090】また、上記の実施の形態の説明においては、番組データを識別するための番組のチャンネルの情報は、一時保存領域701に記録するものとして説明を行ったが、この情報は、一時保存領域701に限らず、長期保存領域702、もしくは図示しない他の記録手段に別途記録するようにしておいてもよい。

【0091】（実施の形態4）本発明の実施の形態4は、EPCより検出した番組の終了時間に、一時保存領域の番組データを削除するものである。

【0092】図2は、本発明の実施の形態2による記録再生装置のブロック図である。記録再生装置200において、受信部201は図示しない外部から番組データを受信する手段、エンコーダ202は番組データをエンコードする手段、記録装置203はエンコーダ202から

出力されたデータおよびEPGを記録再生する手段、記録装置制御部204は記録装置203上のデータの記録再生の制御を行うと共に、記録装置203上の記録領域を管理する手段、デコーダ205は記録装置203から出力されたデータをデコードする手段、モニタ206はデコーダ205から出力されたデータを表示する手段、入力部207は記録装置制御部204に対して制御のための入力を行う手段、終了時間検出部208は終了時間を検出する手段である。ただし入力部207および終了時間検出部208以外の構成は、実施の形態1と同様である。

【0093】また、図8は、記録装置203上のデータ記録領域の状態を説明するためのマップ図である。図において、記録装置203内のデータ記録領域には、エンコーダ202から入力される番組データを一時記録する一時保存領域801が設定されている。またデータ記録領域には、実施の形態1と同様の長期保存領域も設定されているが、簡単のために本実施の形態では説明を省略する。

【0094】以上のような構成を有する本発明の実施の形態4による記録再生装置の動作について、以下に説明を行う。ただし、実施の形態1と共に通する点は省略し、相違点のみ述べる。

【0095】はじめに、ユーザは受信部101を制御して、視聴する番組を次々変更しているものであり、一次保存領域801には、番組データA1、番組データB、番組データA2、番組データCがすでに一時記録されており、現在は受信部201が受信する番組データB2を視聴しているものとする。また、EPGは記録装置203中に予め格納されているものとする。なお、EPGの取得方法は、放送中の番組データから取得するようにしてもよいし、他の記録媒体や、電話回線等を介して取得してもよく、特に限定はしない。

【0096】ユーザが番組を視聴中に、終了時間検出部208が、記憶装置制御部204からの指定に基づき、記憶装置203内に格納されている、視聴中の番組の番組データB2のEPGよりその番組の終了時間を検出したら、記録装置制御部204は、一時保存領域801上に記録された番組データA1、B1、A2、C、B2を削除することを表示制御部209によりモニタ206に表示してユーザに知らせる。入力部207からのユーザの入力操作により、記録装置制御部204は、一時保存領域801上の番組データを削除することを決定し、記録装置203内の一時保存領域801上に記録された全ての番組データを消去する。

【0097】このように、本実施の形態によれば、EPGに基づき、一時保存領域の番組データをユーザが削除したいときにすることができます。

【0098】なお、以上の実施の形態4の説明では、ユーザが視聴中の番組の終了時間を、EPGにより検出し

ていたが、一時保存領域に一時記録されている番組のいずれかの終了時間を、EPGにより検出しても同様に実施可能である。

【0099】また、ユーザの入力操作により一時保存領域の番組データを削除していたが、自動で行っても同様に実施可能である。

【0100】また、本実施の形態は、実施の形態1の構成に入力部207および終了時間検出部208を備えたものとして説明を行ったが、実施の形態2または3の構成において実現するようにしてもよい。

【0101】(実施の形態5) 本発明の実施の形態5は、一時保存領域に複数の一時保存ファイルを準備することで、ユーザが記録したい番組データのみを記録でき、各番組の終了時間に番組データを削除することができるものである。

【0102】本発明の実施の形態3による記録再生装置の構成は、実施の形態4と同様なので、説明には図2を用いる。

【0103】また、図9は、記録装置203上のデータ記録領域の状態を説明するためのマップ図である。図において、記録装置203内のデータ記録領域には、エンコーダ202から入力される番組データを一時記録する一時保存領域901が設定されている。またデータ記録領域には、実施の形態1と同様の長期保存領域も設定されているが、簡単のために本実施の形態では説明を省略する。

【0104】さらに、一時保存領域901は、可変長の一時保存ファイル901a、901b、901cにより構成されている。1つの一時保存ファイルには1つの番組に属する番組データが一時記録される。

【0105】以上のような構成を有する本発明の実施の形態5による記録再生装置の動作について、以下に説明を行う。ただし、実施の形態1または4と共に通する点は省略し、相違点のみ述べる。

【0106】はじめに、ユーザは受信部201を制御して、視聴する番組を次々変更しているものとする。図9に示すように、時刻t0の時点では、番組Aを視聴しているものすると、受信部201は、番組Aの番組データA1を受信し、記録装置203の一時保存領域901には、番組データA1が一時記録されているものとする。さらに、EPGは記録装置203中に予め格納されているものとする。なお、EPGの取得方法は、放送中の番組データから取得するようにしてもよいし、他の記録媒体や、電話回線等を介して取得してもよく、特に限定はしない。

【0107】次に、時刻t2になって、ユーザが受信部201を制御して、番組Bの視聴を開始したものとする。記録装置制御部204の制御により、一時保存領域901上には、既に一時保存されていた番組データA1を保持する領域が一時保存ファイル901aとして設定

され、受信部201から受信される番組データB1は、一時保存領域901上の新たな領域に一時記録されるとともに、この番組データB1を保持する領域が一時保存ファイル901bとして設定される。

【0108】統いて、時刻t2になって、ユーザが受信部201を制御して、番組Aの視聴を再び開始したものとすると、記録装置制御部204の制御により、受信部201から受信される番組データA2は既に設定された一時保存ファイル901aに一時記録される。

【0109】以下、受信部201の制御に応じて、受信される番組データの番組が変更される度に、番組データを格納する新たな一時保存ファイルが設定されたり(時刻t3には、番組データCを一時記録するための一時保存ファイル901cが設定される)番組データの格納先となる一時保存ファイルが切り換えられたり(時刻t4～t5の間には番組データA3を一時保存ファイル901aへ一時記録)する。

【0110】次に、ユーザが番組を視聴中に、終了時間検出部208が、記録装置制御部204からの指定に基づき、記録装置203内に格納されているEPGより番組Bの終了時間t6を検出したら、記録装置制御部204は、その番組Bの番組データB1およびB2を一時記録している一時保存ファイル901bを削除することを表示制御部209によりモニタ206に表示してユーザに知らせる。

【0111】入力部207からのユーザの入力操作により、一時保存ファイル901bを削除することを決定する。

【0112】このように、本実施の形態によれば、一時保存領域に複数の一時保存ファイルを準備することで、番組毎に番組データを一時記録できるとともに、ユーザが記録したい番組データのみを記録でき、各番組の終了時間に、一時記録した番組データを削除することができる。

【0113】なお、以上の実施の形態5の説明では、記録装置203に格納されているEPGよりユーザが視聴している番組、すなわち現在受信部201が受信している番組の終了時間を検出したら、その番組の番組データを一時記録している一時保存ファイルを削除していたが、EPGによって、一時保存領域901に一時記録されている一時保存ファイルの番組のいずれかの終了時間を検出しても同様に、該終了時間となった番組の番組データが含まれている一時保存ファイルを削除することができる。

【0114】また、ユーザの入力操作により一時保存ファイルを削除していたが、自動で行っても同様に実施可能である。

【0115】(実施の形態6) 本発明の実施の形態6は、途中で画質が異なる番組データのファイルを再エンコードすることで、番組データの画質をそろえるもので

ある。

【0116】図3は、本発明の実施の形態6による記録再生装置のブロック図である。記録再生装置300において、受信部301は図示しない外部から番組データを受信する手段、エンコーダ302は番組データをエンコードする手段、記録装置303はエンコーダ302から出力されたデータを記録再生する手段、記録装置制御部304は記録装置303上のデータの記録再生の制御を行うと共に、記録装置303上の記録領域を管理する手段、デコーダ305は記録装置303から出力されたデータをデコードする手段、モニタ306はデコーダ305から出力されたデータを表示する手段、入力部307は画質制御部308に対して制御のための入力を行う手段、画質制御部308は画質を制御する手段、再エンコード部309は記録装置303から再生された番組データを再エンコードする手段である。また、再エンコード部309は、デコーダ309aおよびエンコーダ309bを有している。ただし、上記の構成において、入力部307、画質制御部308および再エンコード部309以外の構成は、実施の形態1と同様である。

【0117】また、図10は、記録装置303上のデータ記録領域の状態を説明するためのマップ図である。図において、記録装置303内のデータ記録領域は、エンコーダ302から入力される番組データを一時記録する一時保存領域1001と、ユーザが希望する番組データを長期記録するための長期保存領域1002との2つの記録領域に分けて設定されている。

【0118】一時保存領域1001は固定長のリングバッファであり、常にユーザが視聴中の番組データを一時記録する領域である。長期保存領域1002はユーザが予約録画している番組データや、モニタ306を介して番組を視聴中に記録装置制御部304の制御により、番組データを長期記録する領域である。

【0119】以上のような構成を有する本発明の実施の形態6による記録再生装置の動作について、以下、図3、図10を用いて説明する。ただし、実施の形態1と共通する点は省略し、相違点のみ述べる。

【0120】はじめに、タイムシフト再生でない、通常の記録動作を行う場合は、受信部301が受信した番組データは、入力部307からのユーザの入力操作により、画質制御部308により設定されたユーザ希望画質で、エンコーダ302によりエンコードされた後、長期保存領域1002には長期記録されるようになっているものとする。

【0121】このとき、ユーザが設定できる画質は、一時保存領域に一時記録されている画質より低画質の場合のみである。

【0122】次に、ユーザが番組をタイムシフト再生にて視聴中に、巻き戻しや一時停止などの特殊再生を行った場合、一時保存領域1001においては、エンコーダ

302から出力される番組データの記録位置1003と、記録装置303から再生される番組データの再生位置1004とは、記録領域上でアドレスが異なる。

【0123】この状態で、ユーザがタイムシフト再生にて視聴中の番組を、恒久的に記録しようとする場合は、記録装置制御部304は、記録装置303内の記録領域において、一時保存領域1001の再生位置1004から記録位置1003までに記録されている番組データを長期保存領域1002上の所定の位置にコピーし、それに統いて長期保存領域1002に、受信部301が受信する番組の番組データを長期記録を行う。

【0124】以上の動作において、一時保存領域に一時記録されている番組データの画質と、先に長期保存領域1002の長期記録に際して、ユーザが設定したユーザ希望画質とが異なるときには、同一番組データ内で途中で画質が異なる。図に示すように、長期保存領域1002において、一時保存領域1001からコピーした番組データは高画質データ1006として、また、タイムシフト再生から記録動作への切り換え以降に記録されたデータはユーザ希望画質データ1007となっている。

【0125】その場合は、番組データの記録終了後に、記録装置303から高画質データ1006のみを再生し、再エンコード部309にて、高画質データ1006を一旦デコード309aにてデコードした後、エンコーダ309bでエンコードする。その際、画質制御部308の制御にて低画質にてエンコードして、番組データの画質ユーザ希望画質に変換した後、記録装置303の長期保存領域1002上の当該部分に上書き記録する。これにより、高画質データ1006の画質をユーザ希望画質データ1007とそろえる。

【0126】このように、本実施の形態によれば、一時保存領域に一時記録した番組データの画質と長期保存のためにユーザが指定する画質とが異なっても、再エンコードすることで、記録される番組データの画質をそろえることができる。

【0127】なお、以上の実施の形態6の説明では、一時保存領域1001は、常にユーザが視聴中の番組データを一時記録する領域であるが、一時保存領域1001に一時記録する画質は、設定可能な画質の内最も高画質でも同様に実施可能である。

【0128】また、一時保存領域1001の再生位置1004から記録位置1003までの番組データを長期保存領域1002にコピーしていたが、一時保存領域1001の開始位置または任意の位置からコピーしても同様に実施可能である。

【0129】また、上記の実施の形態の説明では、ユーザが録画のための制御を行った時から、一時保存領域1001上に一時記録されていた番組データを長期保存領域1002にコピーし、それに統いて長期保存領域1002に受信される番組データの長期記録を行うものとし

たが、ユーザが録画のための制御を行った時から、長期保存領域1002への番組データの長期記録を終了した後に、一時保存領域1001に一時記録していた番組データを長期保存領域1002にコピーしても同様に実施可能である。また、一時保存領域1001の番組データが上書きによって消去される直前まで一時記録を続けておいてから、上書き直前に一時保存領域1001の番組データを長期保存領域1002へコピーしても同様に実施可能である。

【0130】また、一時保存領域の再生位置から記録位置までの番組データを長期保存領域にコピーし、それに統いて長期保存領域に番組の終了まで長期記録を行っていたが、一時保存領域に番組の終了まで一時記録した後に、一時保存領域の番組データを長期保存領域にコピーしても同様に実施可能である。特にこのときは一時保存領域1001のリングバッファを固定長でなく可変長に設定するのが望ましい。

【0131】また、本実施の形態は、実施の形態1の構成に入力部307、画質制御部308、再エンコード部309を備えた構成としたが、本実施の形態は実施の形態2の構成において実現してもよく、一時保存領域の開始位置または任意の位置から番組データ部分を長期保存領域に再設定した場合でも同様に実施可能である。

【0132】また、上記の実施の形態の説明では、番組データの記録終了後に画質の変換を行っていたが、番組の終了後、記録処理を行っていないときに自動的に画質の変換を行っても同様に実施可能である。

【0133】また、再エンコード部309で画質の変換を行っていたが、図中鎖線による番組データの循環を行わせ、番組データの再エンコードをデコード305とエンコーダ302を用いて実行しても同様に実施可能である。

【0134】(実施の形態7) 本発明の実施の形態7は、上記実施の形態6において、シーンの変わり目でユーザが指定した画質に変更して番組データを記録するものである。

【0135】図4は、本発明の実施の形態7による記録再生装置のブロック図である。記録再生装置400において、図3と同一部または相当部は、同一符号を付し説明を省略する。また、シーンチェンジ検出部401は、受信部301から番組データを取得して、シーンの変わり目を検出して、該検出のタイミングを画質制御部308へ出力する手段である。ただしここでシーンチェンジとは、番組データにおいて、CMと番組との変わり目や、表示される画像の輝度や色差、または番組データ中の音声データの変化、さらにMPEG等の圧縮データの場合はフレーム毎の差分の変化を指するものであり、シーンチェンジ検出部308は、この差分の変化を検出するものである。

【0136】また、図11は、記録装置303上のデー

タ記録領域の状態を説明するためのマップ図である。図において、記録装置303内のデータ記録領域は、エンコーダ302から入力される番組データを一時記録する一時保存領域1101と、ユーザが希望する番組データを長期記録するための長期保存領域1102との2つの記録領域に分けて設定されている。

【0137】一時保存領域1101は固定長のリングバッファであり、常にユーザが視聴中の番組データを一時記録する領域である。長期保存領域1102はユーザが予約録画している番組データや、モニタ306を介して番組を視聴中に記録装置制御部304の制御により、番組データを長期記録する領域である。

【0138】以上のような構成を有する本発明の実施の形態7による記録再生装置の動作について、以下、図4、図11を用いて説明する。ただし、実施の形態6と共通する点は省略し、相違点のみ述べる。

【0139】はじめに、本実施の形態においては、タイムシフト再生が行われて、受信部301が受信した番組データは、記録装置303の一時保存領域1101に高画質で一時記録されているものとする。

【0140】次に、タイムシフト再生にて視聴中の番組を、恒久的に記録しようとする場合は、記録装置制御部304は、記録装置303内の記録領域において、一時保存領域1101の再生位置1104から記録位置1103まで記録されている番組データを長期保存領域1102上の所定の一に高画質データ1106aとしてコピーし、それに続いて長期保存領域1102に、受信部301が受信する番組の番組データを、一時保存領域1101に対する画質と同じ画質の高画質データ110bとして長期記録を行う。

【0141】次に、シーンチェンジ検出部410が、受信される番組データにおいて、シーンチェンジを検出すると、画質制御部308は、受信されたデータをエンコードする際に、高画質から、ユーザが指定するユーザ希望画質に切り替え、記録装置303においては、シーンチェンジ1108以降に受信される番組データを、ユーザ希望画質データ1107として受信する。

【0142】また、一時保存領域に一時記録している画質とユーザが指定する画質が異なるときには、同一番組データ内で途中で画質が異なる。その場合は、実施の形態6の場合と同様、番組データの記録終了後に、再エンコード部309で高画質の番組データ部分を低画質に変換することで、番組データの画質をそろえる。

【0143】このように、本実施の形態によれば、ユーザがタイムシフト再生から、通常の記録を行った以降の番組の視聴中に、シーンの変わり目で違和感なくユーザが通常の記録用に指定した画質に変換することができる。

【0144】なお、以上の実施の形態7の説明では、一時保存領域1101は、常にユーザが視聴中の番組データを一時記録する領域であるが、一時保存領域1101に一時記録する画質は、設定可能な画質の内最も高画質でも同様に実施可能である。

【0145】また、一時保存領域1101の再生位置1104から記録位置1103までの番組データを長期保存領域1102にコピーしていたが、一時保存領域1101の開始位置または任意の位置からコピーしても同様に実施可能である。

【0146】また、上記の実施の形態の説明では、ユーザが録画のための制御を行った時から、一時保存領域1101上に一時記録されていた番組データを長期保存領域1102にコピーし、それに続いて長期保存領域1102に受信される番組データの長期記録を行うものとしたが、ユーザが録画のための制御を行った時から、長期保存領域1102への番組データの長期記録を終了した後に、一時保存領域1101に一時記録していた番組データを長期保存領域1102にコピーしても同様に実施可能である。また、一時保存領域1101の番組データが上書きによって消去される直前まで一時記録を続けておいてから、上書き直前に一時保存領域1101の番組データを長期保存領域1102へコピーしても同様に実施可能である。

【0147】また、一時保存領域の再生位置から記録位置までの番組データを長期保存領域にコピーし、それに続いて長期保存領域に番組の終了まで長期記録を行っていたが、一時保存領域に番組の終了まで一時記録した後に、一時保存領域の番組データを長期保存領域にコピーしても同様に実施可能である。特にこのときは一時保存領域1101のリングバッファを固定長でなく可変長に設定するのが望ましい。

【0148】また、本実施の形態は、実施の形態1の構成に入力部307、画質制御部308、再エンコード部309を備えた構成としたが、本実施の形態は実施の形態2の構成において実現してもよく、一時保存領域の開始位置または任意の位置から番組データ部分を長期保存領域に再設定した場合でも同様に実施可能である。

【0149】また、上記の実施の形態の説明では、番組データの記録終了後に画質の変換を行っていたが、番組の終了後、記録処理を行っていないときに自動的に画質の変換を行っても同様に実施可能である。

【0150】また、再エンコード部309で画質の変換を行っていたが、図中鎖線による番組データの循環を行わせ、番組データの再エンコードをデコーダ305とエンコーダ302を用いて実行しても同様に実施可能である。

【0151】また、受信部が受信するデータがMPEG等の圧縮デジタルデータである場合は、エンコーダ302を省略した構成とし、受信部301が受信したデータから、差分の変化をシーン検出部401が検出すると、一旦記憶装置303に蓄積された圧縮データを再エンコ

ード部309によりデコードして再エンコードする際に、画質の変換を行うようにしてもよい。

【0152】(実施の形態8) 本発明の実施の形態8は、一時保存領域に一時記録している画質で番組の終了まで記録を行い、その後に再エンコードしてユーザが指定する画質に変換するものである。

【0153】本発明の実施の形態8による記録再生装置の構成は、実施の形態6と同様なので、説明には図3を用いる。

【0154】また、図12は、記録装置303上のデータ記録領域の状態を説明するためのマップ図である。図において、記録装置303内のデータ記録領域は、エンコーダ302から入力される番組データを一時記録する一時保存領域1201と、ユーザが希望する番組データを長期記録するための長期保存領域1202との2つの記録領域に分けて設定されている。

【0155】一時保存領域1201は可変長のリングバッファであり、常にユーザが視聴中の番組データを一時記録する領域である。長期保存領域1202はユーザが予約録画している番組データや、モニタ306を介して番組を視聴中に記録装置制御部304の制御により、番組データを長期記録する領域である。

【0156】以上のような構成を有する本発明の実施の形態8による記録再生装置の動作について、以下、図3、図12を用いて説明する。ただし、実施の形態6と共通する点は省略し、相違点のみ述べる。

【0157】はじめに、タイムシフト再生による視聴においては、番組データは高画質にて記録されるように設定されているものとする。

【0158】ユーザがタイムシフト再生にて視聴中の番組を、恒久的に記録しようとする場合は、記録装置制御部304は、記録装置303内の記録領域において、一時保存領域1201の再生位置1204から記録位置1203までに記録されている番組データを長期保存領域1202上の所定の位置に高画質データ1202aとしてコピーし、それに統いて長期保存領域1102に、受信部301が受信する番組の番組データを、番組終了まで、一時保存領域1101に対する画質と同じ画質の高画質データ110bとして長期記録を行う。

【0159】一時保存領域1201に記録している番組データの画質とユーザが指定するユーザ希望画質とが異なるときには、同一番組に含まれる番組データ内で途中で画質が異なる。

【0160】本実施の形態においては、そのような状態をつくりないために、一時保存領域1201に一時記録している画質で番組の終了まで一時記録を行い、その後に再エンコード部309を用いて、長期保存領域1202内の高画質の番組データ部分である高画質データ1202aおよび1202bを、低画質の番組データ部分であるユーザ希望画質データ1202cに変換する。

【0161】このように、本実施の形態によれば、記録装置内に記録されるデータにおいて、同一番組において、途中で画質が異なる番組データを格納するような状態をつくることなく、ユーザがタイムシフト再生から通常の記録に移行した場合でも、番組を視聴中の画質の変更が行われないため、違和感をなくすことができる。

【0162】なお、以上の実施の形態8の説明では、一時保存領域1201は、常にユーザが視聴中の番組データを一時記録する領域であるが、一時保存領域1201に一時記録する画質は、設定可能な画質の内最も高画質でも同様に実施可能である。

【0163】また、一時保存領域1201の再生位置1204から記録位置1203までの番組データを長期保存領域1202にコピーしていたが、一時保存領域1201の開始位置または任意の位置からコピーしても同様に実施可能である。

【0164】また、本実施の形態は、実施の形態1の構成に入力部307、画質制御部308、再エンコード部309を備えた構成としたが、本実施の形態は実施の形態2の構成において実現してもよく、一時保存領域の開始位置または任意の位置から番組データ部分を長期保存領域に再設定した場合でも同様に実施可能である。

【0165】また、上記の実施の形態の説明では、番組データの記録終了後に画質の変換を行っていたが、番組の終了後、記録処理を行っていないときに自動的に画質の変換を行っても同様に実施可能である。

【0166】また、再エンコード部309で画質の変換を行っていたが、図中鎖線による番組データの循環を行わせ、番組データの再エンコードをデコーダ305とエンコーダ302を用いて実行しても同様に実施可能である。

【0167】なお、上記の説明において、記録装置103、203、303は、本発明の一時保存領域および長期保存領域を含むものであり、記録装置103、203、303および記録装置制御部104、204、304は本発明の記録再生手段に相当するものである。また、画質制御部308、再エンコード部309またはエンコーダ302およびデコーダ305は、本発明の画質変更手段に相当するものであり、表示制御部209は本発明の告知手段に相当するものである。

【0168】したがって、本発明の構成は、上記のいずれの実施の形態に限定されるものではなく、例えば、各実施の形態において、受信部101、201、301、エンコーダ102、202、302、デコーダ105、205、305、モニタ106、206、306の全部または一部を別構成として構成してもよい。例えば、エンコーダおよびデコーダを省いた構成とした場合は、番組データとして、アナログ波によるテレビ放送に対して本発明を用いることが可能となる。さらに、エンコーダ102、202、302のみを省いた構成としたとき

は、MPEGストリームを放送するデジタル放送に対して本発明を用いることが可能となる。

【0169】また、上記の実施の形態においては、番組の識別や番組の終了時刻の検出にはEPGを用いるものとして説明を行ったが、本発明はこれに限定されるものではなく、タイマーを備えたり、番組データがMPEGストリームである場合は、ストリームパケットのヘッダに含まれる情報を検出して、これを用いてもよい。要するに、本発明は、番組の識別や番組の終了時刻の検出を行うことができるものであれば、何でも利用してよい。

【0170】また、上記の実施の形態においては、番組データは映像および音声データからなるものとして説明を行ったが、本発明の番組データは、映像データのみでもよいし、音楽データのみでもよい。また、デジタル化されたデータでもよいし、アナログデータでもよい。デジタル化されたデータとしては、MPEGによる圧縮データでもよいし、DV等の他の規格のデジタルデータでもよい。

【0171】また、上記の実施の形態においては、記録装置103、203、303はハードディスクにより実現されるものとして説明を行ったが、本発明の記録再生装置は、一時保存領域と長期保存領域とを設定できるものであれば何でもよく、固体メモリ、MOなどの光磁気ディスク、DVD-RAM、CD-RWなどの光ディスクとして実現してもよい。

【0172】以上のように、本発明によれば、一例として、映像、音声などの番組データを受信し、記録および再生を行う記録再生装置において、番組データを記録する記録装置に、固定長のリングバッファである、ユーザが視聴中の番組データを一時記録する一時保存領域と、ユーザが希望する番組データを長期記録する長期保存領域を有し、前記一時保存領域に番組データのタイムシフト再生を行っているときに、ユーザが前記番組データの長期記録を指示した場合、前記一時保存領域の番組データを前記長期保存領域にコピーすることにより、前記番組データの長期記録を行うことができるという有利な効果が得られる。

【0173】また、本発明によれば、一例として、一時保存領域から長期保存領域にコピーする番組データは、前記一時保存領域の番組データ全部または一部であり、一部の場合は任意の位置からあることにより、ユーザが視聴中の番組データを任意の位置から記録することができるという有利な効果が得られる。

【0174】また、本発明によれば、一例として、前記一時保存領域に番組データのタイムシフト再生を行っているときに、ユーザが前記番組の長期記録を指示した場合、前記長期保存領域に前記番組データの長期記録を開始し、一時保存領域から長期保存領域にコピーするタイミングは、前記長期保存領域に番組の終了まで長期記録を行った後に行うことにより、コピーがスムーズに行え

ることができるという有利な効果が得られる。

【0175】また、本発明によれば、一例として、前記一時保存領域に番組データの同時記録再生を行っているときに、ユーザが前記番組の長期記録を指示した場合、前記一時保存領域に前記番組データを継続して記録し、一時保存領域から長期保存領域にコピーするタイミングは、前記一時保存領域に番組の終了まで一時記録を行った後に行うことにより、ファイルの管理が行いやすいという有利な効果が得られる。

【0176】また、本発明によれば、一例として、映像、音声などの番組データを受信し、記録および再生を行う記録再生装置において、番組データを記録する記録装置に、ユーザが視聴中の番組データを一時記録する一時保存領域と、ユーザが希望する番組データを長期記録する長期保存領域を有し、前記一時保存領域に番組データの同時記録再生を行っているときに、ユーザが前記番組データの長期記録を指示した場合、前記一時保存領域の番組データ部分を前記長期保存領域に変更することにより、前記番組データの長期記録を行うことができるという有利な効果が得られる。

【0177】また、本発明によれば、一例として、一時保存領域から長期保存領域に変更するには、前記一時保存領域全部または一部であり、一部の場合は任意の位置からあることにより、ユーザが視聴中の番組データを任意の位置から記録することができるという有利な効果が得られる。

【0178】また、本発明によれば、一例として、一時保存領域を長期保存領域に変更した領域分、前記長期保存領域を前記一時保存領域に変更することにより、前記一時保存領域が減少しないという有利な効果が得られる。

【0179】また、本発明によれば、一例として、一時保存領域にユーザが視聴した順番に番組データを一時記録し、一時保存領域からユーザが記録したい番組データ1番組をつなぎ合わせて長期保存領域にコピーを行うことにより、ユーザが記録したい番組データのみを記録できるという有利な効果が得られる。

【0180】また、本発明によれば、一例として、ユーザからの入力操作を受け付ける入力部を有し、EPGより可変長である一時保存領域に一時記録されている番組のいずれかの終了時間を検出したら、一時保存領域を削除することをモニタ画面上に表示してユーザに知らせ、ユーザの入力操作により一時保存領域の番組データ削除を決定することにより、ユーザが番組データを削除したいときにできるという有利な効果が得られる。

【0181】また、本発明によれば、一例として、一時保存領域には可変長である複数の一時保存ファイルが存在し、1つの一時保存ファイルには1つの番組データを一時記録し、ユーザが切り換えた番組数の一時保存ファイルを作成することにより、ユーザが記録したい番組デ

ータのみを記録できるという有利な効果が得られる。

【0182】また、本発明によれば、一例として、EPGより検出した番組の終了時間に、前記番組の一時保存ファイルを削除することにより、終了した番組データのみを削除することができるという有利な効果が得られる。

【0183】また、本発明によれば、一例として、ユーザからの入力操作を受け付ける入力部を有し、前記入力部を用いて前記長期保存領域に長期記録する番組データの画質を設定する機能を有することにより、ユーザが指定する画質で記録できるという有利な効果が得られる。

【0184】また、本発明によれば、一例として、前記画質を設定する機能は、前記一時保存領域に一時記録されている画質より低画質の設定のみ可能な機能であることにより、前記一時保存領域に一時記録する画質を設定可能な画質の内最も高画質な設定にすることにより、前記画質を設定する機能は、すべての画質を設定することができるという有利な効果が得られる。

【0185】また、本発明によれば、一例として、前記記録装置内に記録されている番組データの画質を変換するための再エンコード部を有し、同一番組データ内で画質が異なっている場合、番組データの画質を一致させる機能を有することにより、番組データの画質をそろえることができるという有利な効果が得られる。

【0186】また、本発明によれば、一例として、シーンの変わり目を検出するシーンチェンジ検出部を有し、前記入力部を用いて前記長期保存領域に長期記録する番組データの画質を設定する機能を用いて、前記一時保存領域に記録されている画質と異なる画質の長期記録が指定された場合、シーンの変わり目でユーザが指定した画質に変更する機能を有することにより、ユーザが番組を視聴中にシーンの変わり目で違和感なくユーザが指定した画質に変換されるという有利な効果が得られる。

【0187】また、本発明によれば、一例として、前記入力部を用いて前記長期保存領域に長期記録する番組データの画質を設定する機能を用いて、前記一時保存領域に記録されている画質と異なる画質の長期記録が指定された場合、継続して同一画質での記録を番組の終了まで行い、番組の終了後に前記再エンコード部を用いて指定画質に変換する機能を有することにより、ユーザが番組を視聴中にユーザが指定した画質に変更されないため違和感がないという有利な効果が得られる。

【0188】また、本発明によれば、一例として、前記記録装置内に記録されている同一番組データ内で画質が異なる場合、番組の終了時点で自動的に番組データの画質を一致させる機能を動作させることにより、画質変換がスムーズに行えるという有利な効果が得られる。

【0189】また、本発明によれば、一例として、前記記録装置内に記録されている同一番組データ内で画質が

異なっている場合、番組の終了後、記録処理を行っていないときに自動的に番組データの画質を一致させる機能を動作させることにより、画質変換がスムーズに行えるという有利な効果が得られる。

【0190】なお、上記の説明においては、本発明の実施の形態における記録再生装置について説明を行ったが、本発明は、上述した本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータを担持した媒体であり、コンピュータにより読み取り可能且つ、読み取られた前記プログラムおよび／またはデータが前記コンピュータと協働して前記機能を実行する媒体として実現してもよい。

【0191】また、本発明は、上述した本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータであり、前記コンピュータと協働して前記機能を実行することを特徴とする情報集合体として実現してもよい。

【0192】また、上記において、データとは、データ構造、データフォーマット、データの種類などを含む。また、媒体とは、ROM等の記録媒体、インターネット等の伝送媒体、光・電波・音波等の伝送媒体を含む。また、担持した媒体とは、例えば、プログラムおよび／またはデータを記録した記録媒体や、プログラムおよび／またはデータを伝送する伝送媒体等をふくむ。

【0193】さらに、コンピュータにより処理可能とは、例えば、ROMなどの記録媒体の場合であれば、コンピュータにより読み取り可能であることであり、伝送媒体の場合であれば、伝送対象となるプログラムおよび／またはデータが伝送の結果として、コンピュータにより取り扱えることであることを含み、情報集合体とは、例えば、プログラムおよび／またはデータ等のソフトウェアを含むものである。

【0194】したがって、以上説明した様に、本発明の構成は、ソフトウェア的に実現しても良いし、ハードウェア的に実現しても良い。

【0195】

【発明の効果】以上説明したところから明らかによう
に、本発明によれば、タイムシフト再生から通常の記録動作を行った際も、視聴している番組データを欠落させることなく記録することのできる記録再生装置が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1、実施の形態2、実施の形態3による記録再生装置のブロック図

【図2】本発明の実施の形態4、実施の形態5による記録再生装置のブロック図

【図3】本発明の実施の形態6、実施の形態8による記録再生装置のブロック図

【図4】本発明の実施の形態7による記録再生装置のブロック図

【図5】本発明の実施の形態1による記録再生装置における記録装置103内の番組データのマップ図

【図6】本発明の実施の形態2による記録再生装置における記録装置103内の番組データのマップ図

【図7】本発明の実施の形態3による記録再生装置における記録装置103内の番組データのマップ図

【図8】本発明の実施の形態4による記録再生装置における記録装置103内の番組データのマップ図

【図9】本発明の実施の形態5による記録再生装置における記録装置103内の番組データのマップ図

【図10】本発明の実施の形態6による記録再生装置における記録装置103内の番組データのマップ図

【図11】本発明の実施の形態7による記録再生装置における記録装置103内の番組データのマップ図

【図12】本発明の実施の形態8による記録再生装置における記録装置103内の番組データのマップ図

【図13】従来例のタイムシフト再生装置の構成ブロック図

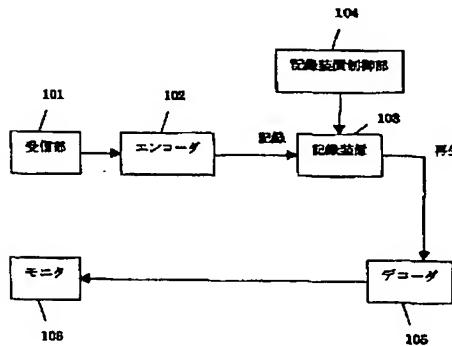
【図14】従来例のタイムシフト再生装置におけるメモリ内の番組データのマップ図

リ内の番組データのマップ図

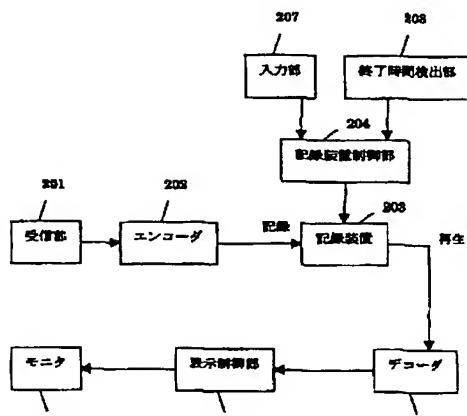
【符号の説明】

| | |
|------------------|------------|
| 101、201、301 | 受信部 |
| 102、202、302 | エンコーダ |
| 103、203、303 | 記録装置 |
| 104、204、304 | 記録装置制御部 |
| 105、205、305 | デコーダ |
| 106、206、306、1303 | モニタ |
| 207、307、407 | 入力部 |
| 208 | 終了時間検出部 |
| 209 | 表示制御部 |
| 308、408 | 画質制御部 |
| 309、409 | 再エンコード部 |
| 410 | シーンチェンジ検出部 |
| 1301 | アンテナ |
| 1302 | チューナ |
| 1304 | 画像メモリ |
| 1305 | 音声メモリ |
| 1306 | 演算装置 |
| 1307 | メモリコントローラ |
| 1308 | 切り替えスイッチ |

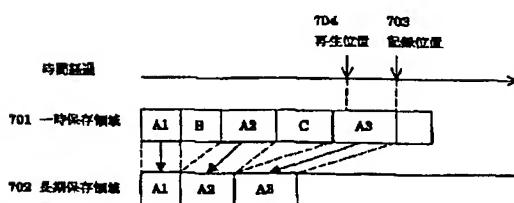
【図1】



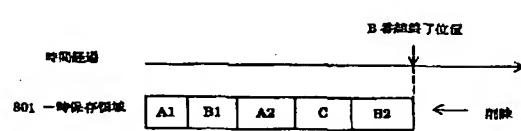
【図2】



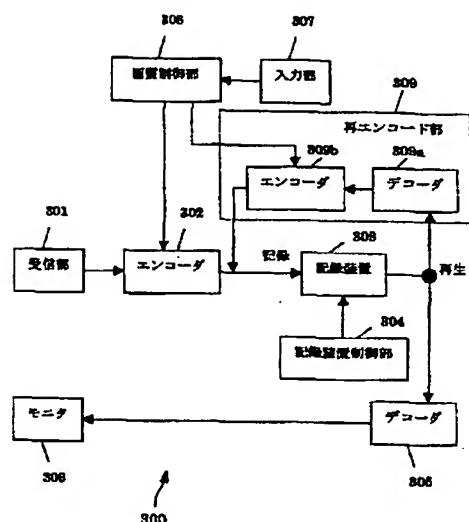
【図7】



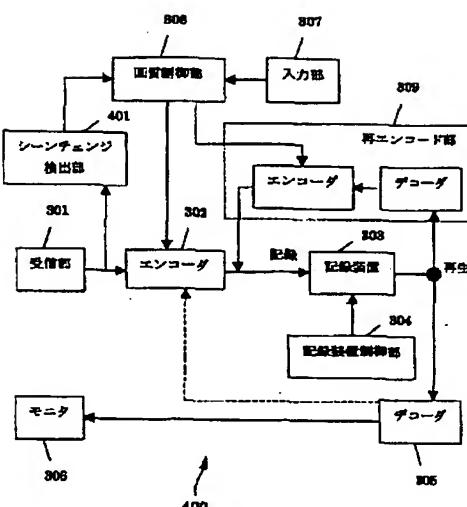
【図8】



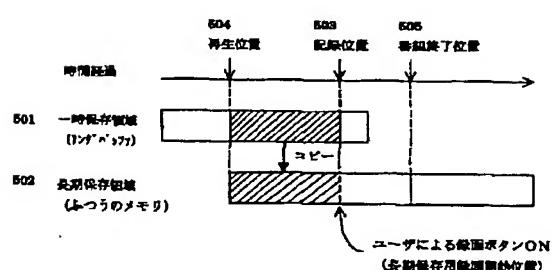
【図3】



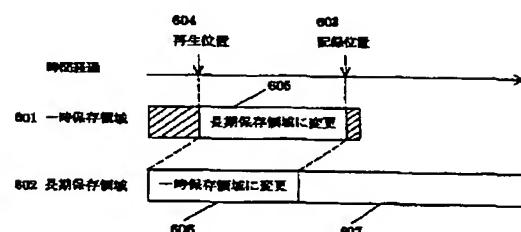
【図4】



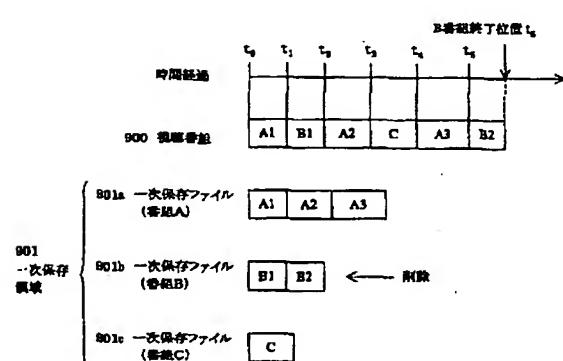
【図5】



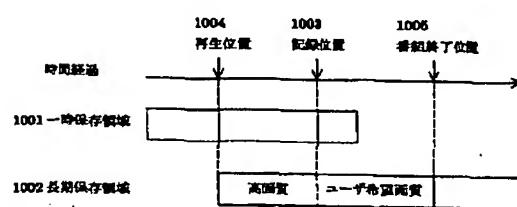
【図6】



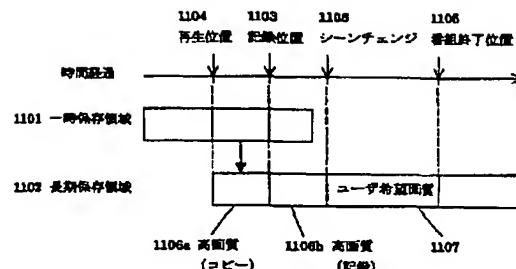
【図9】



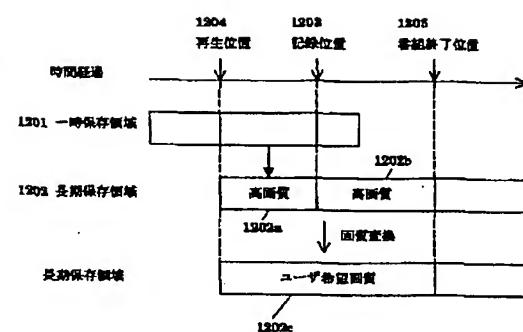
【図10】



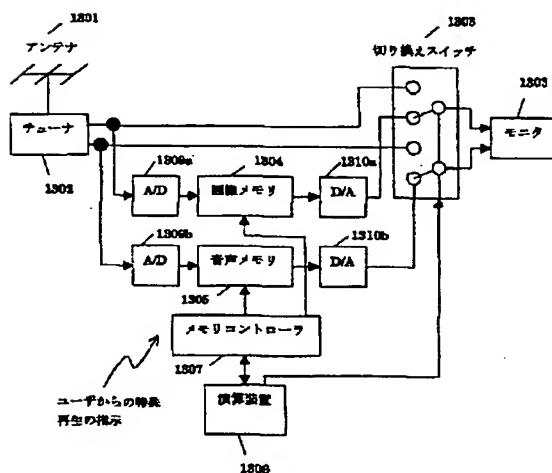
【図11】



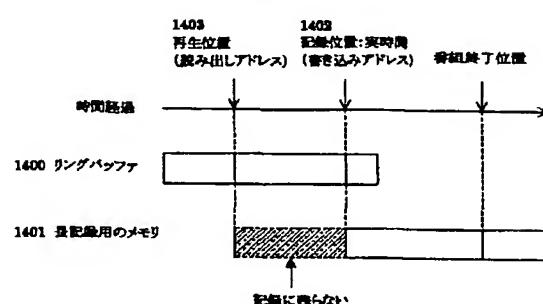
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(72)発明者 亀山 孝一
 香川県高松市古新町8番地の1 松下寿電
 子工業株式会社内

Fターム(参考) 5C025 CA09 CB09 DA05 DA10
 5C052 AA01 DD10
 5D110 AA21 CA26 CA34 CB06 CB07
 CD14 DD01 EB01

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.